

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 659 623

②1 N° d'enregistrement national :

90 03593

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : B 65 D 1/50; B 63 B 21/13

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.03.90.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : CHAVATTE Hervé — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CHAVATTE Hervé.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 20.09.91 Bulletin 91/38.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 Amarre automatique - système autobloquant à tension réglable avec effort de déroulement progressif et à enroulement automatique, pour amarrer tout type de bateau.

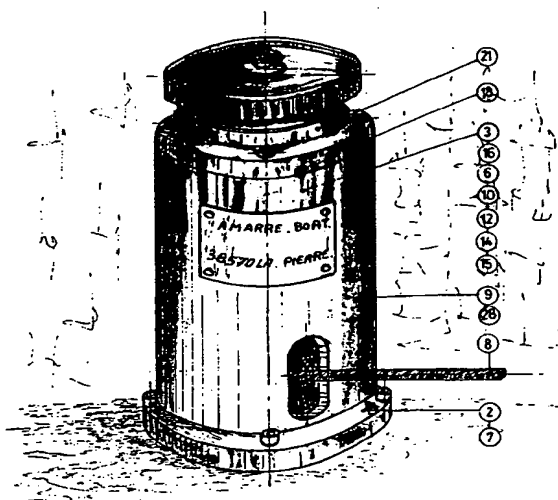
⑤7 - Appareil auto-bloquant à tension réglable avec effort de déroulement progressif et à enroulement automatique pour amarrer tous types de bateaux.

- L'invention concerne un dispositif permettant de maintenir le bateau dans une position définie par son utilisateur quelque soit les aléas extérieurs.

- Il est en deux versions: horizontale, verticale. Il est constitué d'un corps 9 28 présentant un orifice pour le passage du câble 8. Sont montés sur ce corps des pièces statiques, 2 châteaux 2 7 18, un écrou coulissant 21, un axe 3 et un limiteur de couple 16. Des éléments dynamiques tels qu'un axe d'enroulement 6, un flasque 10, un ressort d'enroulement 12, une roue libre 14 et un disque 15 le composent.

- De par son réglage extérieur l'utilisateur libère du câble exécute l'amarrage. Il serre la friction à la tension désirée. Le câble se tend sous l'effet de l'enrouleur et la roue libre lui évitera de se dérouler à moins que l'effort de tension soit supérieur au couple de retenu préalablement réglé.

- L'appareil selon l'invention est destiné à la plaisance mais peut avoir d'autres applications.



FR 2 659 623 - A1



BEST AVAILABLE COPY

## DESCRIPTION

SYSTÈME AUTO BLOQUANT À TENSION RÉGLABLE AVEC  
EFFORT DE DÉROULEMENT PROGRESSIF ET À ENROULEMENT  
AUTOMATIQUE.

- 1 - La présente invention concerne un appareil pour amarrer tous types de bateaux. C'est une amarre automatique libérant du câble sous un effort plus ou moins important suivant le réglage et enroulant du câble lorsque le brin est mou, ceci afin de maintenir le bateau quelque soit les aléas.
- 5 - Elle maintient une position définie par son utilisateur quelque soit la houle, quelque soit les différents niveaux d'eau, quelque soit l'intensité du vent, quelque soit l'intensité du courant.
- 10 - Elle offre une bonne stabilité sous petite ou moyenne houle, l'assiette de l'unité sera améliorée du fait de la disparition du tangage, confort des plaisanciers apprécié en escale lors de la vie à bord.
- Elle permet la sérénité de l'esprit pour les propriétaires ne demeurant pas à proximité de leur bateau si les pontons ne sont pas mobiles.
- 15 - Par ce procédé l'amarre sera toujours tendue, évitant ainsi la détérioration de la coque, martellement sur un obstacle ou sous l'effet des marées lorsque les amarres sont détendues.
- Appareil appréciable lors des escales improvisées en accostage sauvage, les efforts en accoups et la tension trop importante sont supprimés sur les taquets d'amarrage.
- 20 - Elle assure une tension augmentant progressivement au fur et à mesure de son déroulement d'où la désignation du type de l'appareil.
- Deux amarres suffisent pour le maintien du bateau, les deux autres étant rigides et fixes permettant ainsi de rester parallèle au quai.
- 25 - L'amarre du bateau est traditionnellement effectuée à l'aide de cordes tendues ce qui ne laisse aucune liberté lorsque le niveau de l'eau descend ou monte considérablement entraînant la rupture du cordage ou le naufrage de l'embarcation, voir principe "poussée d'Archimède", effort de poussée provoqué par le bateau très important d'où un réglage de la tension du câble inférieur ou égal à l'effort fourni par le bateau.
- 30 - Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients.
- L'appareil se présente en deux versions, version montage en kit, version montage à demeure sous différents types -voir tableau explicatif-.
- Description du type 110-150 :
- 35 Il comporte en effet selon une première caractéristique, un corps voir plan rep(9)-(29), de forme cylindrique fermé à ces deux extrémités, il peut être placé soit horizontalement, soit verticalement suivant la version utilisée, et présentant un orifice faisant passer le câble.

.../...

.../

- Un chapeau droit voir plan rep (18) vissé sur le corps reçoit un joint d'étanchéité et guide un écrou bronze. Ce chapeau assure l'étanchéité 40 avec le corps soit par un joint en patte soit par un joint torique.

- Un écrou bronze voir plan rep (21) se vissant sur le limiteur de couple et venant plus ou moins comprimer les rondelles ressort afin de régler le couple de freinage. Cet écrou glisse dans le chapeau et positionne en son centre un axe statique. Sur la partie extérieure un carré d'entraînement 45 recevant un volant est usiné pour les appareils de petites tensions. Pour les appareils de fortes tensions, nous utiliserons soit la manivelle des winchs, soit une clé à douille ou à pipe.

- Un limiteur de couple voir plan rep (16) du commerce permet la retenue et le glissement quand le couple dépasse celui réglé. Il est claveté sur 50 l'axe fixe et bloqué en translation sur l'axe par un épaulement et un circlips.

- Un disque voir plan rep (15) monté de part et d'autre des frictions du limiteur de couple. C'est la pièce qui transmet le couple désiré et patine entre les frictions lorsque l'effort est supérieur au réglage établi. 55 Il reçoit une roue libre montée à force et éventuellement collée.

- Une roue libre rep (14) du commerce assurant l'auto blocage, montée sur le disque et sur un axe d'enroulement. Cette roue libre n'admet qu'un sens de rotation permettant ainsi le blocage en rotation de l'axe d'enroulement.

60 - Un ressort d'enroulement rep (12) assurant l'enroulement du câble sur l'axe d'enroulement et une tension plus ou moins forte sur le câble, ce ressort sera ajusté au corps, bloqué sur ce dernier par deux vis de pression à 90° et monté à force sur l'axe d'enroulement.

65 - Un flasque dessin rep (10) assurant l'étanchéité entre la chambre du câble et la chambre contenant les organes mécaniques précédemment cités. Ce flasque pourra également guider le câble pour un enroulement correct du câble.

70 - Un axe d'enroulement dessin rep (6) étant le lien des organes mécaniques et du câble. Il est monté fou sur un axe fixe et comporte deux coussinets bronze auto-lubrifiés emmanchés à force. Cet axe supporte le câble, le flasque, le ressort et la roue libre.

- Un chapeau gauche dessin rep (2) pour la version horizontale vissé sur le corps et solidarisé à l'axe par une goupille.

75 - Un chapeau gauche dessin rep (7) pour la version verticale vissé sur le corps et solidarisé à l'axe par une goupille. Cette pièce a la particularité de fixer l'appareil à demeure par quatre vissages.

80 - Un axe dessin rep (3) est la pièce maîtresse de liaison de l'ensemble des organes dynamiques et statiques. Il sera monté goupillé sur le chapeau gauche et couissant sur le chapeau droit. Il sera pourvu d'une clavette, d'un circlips et d'une goupille le solidarisant au chapeau et au corps.

.../...

.../

- Un cable rep ⑧ en acier inoxydable fixé sur l'axe d'enroulement. Il sera bobiné sur ce dernier et possèdera un crochet mousqueton à son extrémité afin d'assurer un accrochage rapide.

85 - un crochet d'attache dessin rep ②⑥ sera vissé collé "bloc presse" sur le corps ainsi que quatre patins pour la version horizontale.

- Nylon, plastique ou résine, acier inoxydable, bronze, acier galvanisé, aluminium seront les matières utilisées. Des traitements de surface tels qu'une anodisation, un brunissage, une galvanisation seront exécutés sur les surfaces devant résister à l'ambiance marine.

90 - Pour chaque version une gamme d'appareil donnera une étendue de possibilités pour des efforts de tension allant de X à Y daN.

- Un appareil gros tonnage pourra être étudié, celui-ci sera défini de la même façon, mais le ressort d'enroulement sera remplacé par un moteur étanche en 12 V.

95 - Un appareil tout plastique sera également étudié pour palier aux besoins des petites embarcations : vacanciers, pêcheurs, etc ... appareil au prix de revient faible.

100 - L'applicabilité de cet appareil est à caractère industriel d'effet médiatique à grande diffusion car il concerne la plaisance au sens large du terme que ce soit pour la pêche, la voile, le hors bord etc ... Il évitera aux bateaux de subir de nombreux dommages.

- L'invention pour cet appareil industrialisable a des applications pour sa réalisation, en publicité, en gestion, en commercialisation, en sous-traitance, en montagne, etc ...

105 - L'appareil selon l'invention est particulièrement destiné à la sécurité des bateaux mais peut avoir des applications dans tout autre domaine.

#### Plans joints

1 ensemble version montage en kit type 110-150

1 ensemble version montage à demeure type 110-150

1 vue suivant "F" en bout pour montage en kit

Plans de définition des pièces constituant cet appareil.

## NOMENCLATURE

REP.	DÉSIGNATION	MATIÈRE
1	Goupille	inox
2	Chapeau gauche (version horizontale)	AU 4 G
3	Axe	stubs
4	Vis CHc M 4 15/10	inox
5	Coussinet	bronze
6	Axe d'enroulement	AU 4 G
7	Chapeau gauche (version verticale)	AU 4 G
8	Cable	inox
9	Corps (version horizontale)	AU 4 G
10	Flasque	AU 4 G
11	Joint d'étanchéité	nitrile
12	Ressort d'enroulement	acier
13	Vis HC M6/6 bout plat	inox
14	Roue libre	acier
15	Disque	XC 38
16	Limiteur de couple	ferrod-acier
17	Clavette à bouts ronds 5x5x30	XC 38
18	Chapeau droit	AU 4 G
19	Circlips extérieur Ø 15	acier ressort
20	Joint d'étanchéité	nitrile
21	Ecrou	bronze
22	Volant	bakélite
23	Rondelle plate U Ø 4	inox
24	Tampon	caoutchouc
25	Vis CHc M 6 10/10	inox
26	Crochet d'attache	inox
27	Rondelle plate U Ø 12/27 ép. 2,5	inox
28	Corps (version verticale)	AU 4 G

## REVENDICATIONS

- 1°) - Dispositif, système pour amarrer tout type de bateau, l'appareil caractérisé en ce qu'il assure, l'auto-blocage, une tension du câble réglable avec un effort de déroulement progressif et un enroulement automatique.
- 2°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le corps (9) - (29) présente un orifice laissant passer le câble. il est fermé à ces deux extrémités par des chapeaux.
- 3°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le chapeau droit (18) vissé sur le corps assure l'étanchéité, reçoit et guide un écrou coulissant.
- 4°) - Dispositif selon la revendication(1), caractérisé en ce que l'écrou bronze (21) vissé sur le limiteur de couple vient régler le couple de freinage en glissant dans le chapeau droit. Il reçoit un volant, une manivelle de winch ou une clé à pipe afin de réaliser la manoeuvre de réglage de tension. Il positionne en son centre un axe statique.
- 5°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le limiteur de couple (16) permet la retenue ou le glissement quand le couple dépasse celui réglé. Il est claveté sur l'axe fixe et bloqué en translation.
- 6°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le disque (15) monté de part et d'autre des frictions du limiteur de couple assure la liaison entre la roue libre et le limiteur de couple. Son rôle est de patiner ou de passer le couple désiré. Il reçoit une roue libre.
- 7°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que la roue libre (14) permet l'autoblocage. Montée sur le disque et sur un axe d'enroulement elle n'admet qu'un sens de rotation à l'enroulement et permet le blocage au déroulement du câble.
- 8°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le ressort d'enroulement (12) assure l'enroulement du câble sur l'axe d'enroulement et évite que le câble soit mou, tension plus ou moins forte. Il est bloqué sur le corps et sur l'axe d'enroulement.
- 9°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le flasque (10) sépare la chambre du câble et la chambre contenant les organes mécaniques. Il assure l'étanchéité de ces chambres et guide le câble pour un enroulement correct.
- 10°) - Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que l'axe d'enroulement (6) est le lien des organes mécaniques et du câble. Il est monté fou sur un axe fixe par deux coussinets bronze lubrifiés. Cet axe supporte le câble, le flasque, le ressort et la roue libre.

.../...

.../

- 11°) Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le chapeau gauche ②-⑦ version horizontale ou verticale vissé sur le corps est  
40 solidarisé à l'axe par un goupillage. Pour le montage à demeure, il fixe l'appareil par quatre vissages.
- 12°) Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que l'axe ③ est la pièce maitresse de liaison des organes dynamiques et statiques de l'ensemble. Il est solidaire du chapeau gauche et coulisse dans le  
45 chapeau droit.
- 13°) Dispositif selon la revendication(1) caractérisé en ce que le cable ⑧ fixé et bobiné sur l'axe d'enroulement est l'organe de liaison de l'amarre donc du bateau et du milieu extérieur. C'est par lui que les différentes fonctions de l'amarre seront assurées. Il sera muni d'un  
50 crochet d'arrimage.

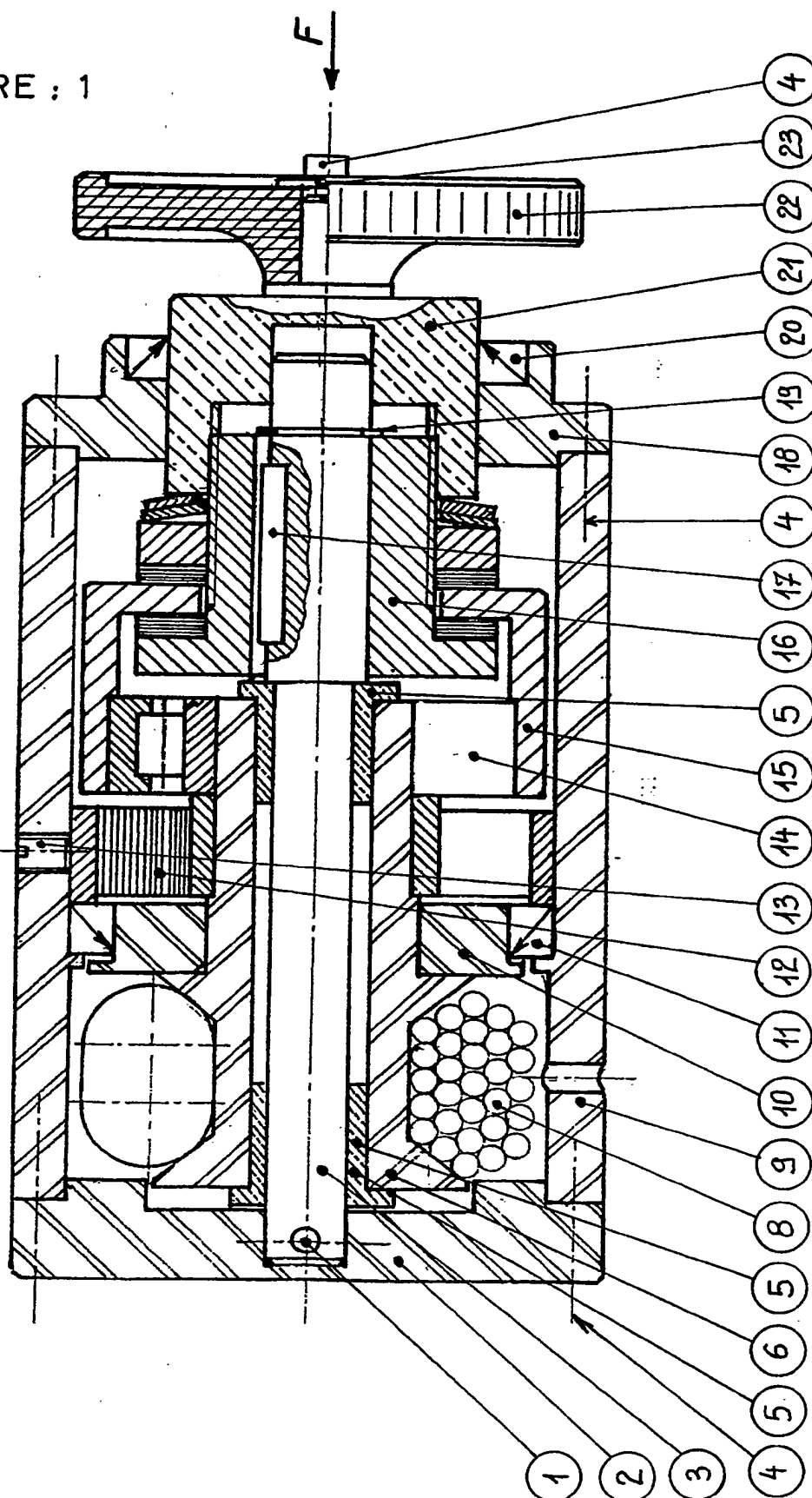
# AMARRE AUTOMATIQUE DE BATEAU

1 / 16

659623

FIGURE : 1

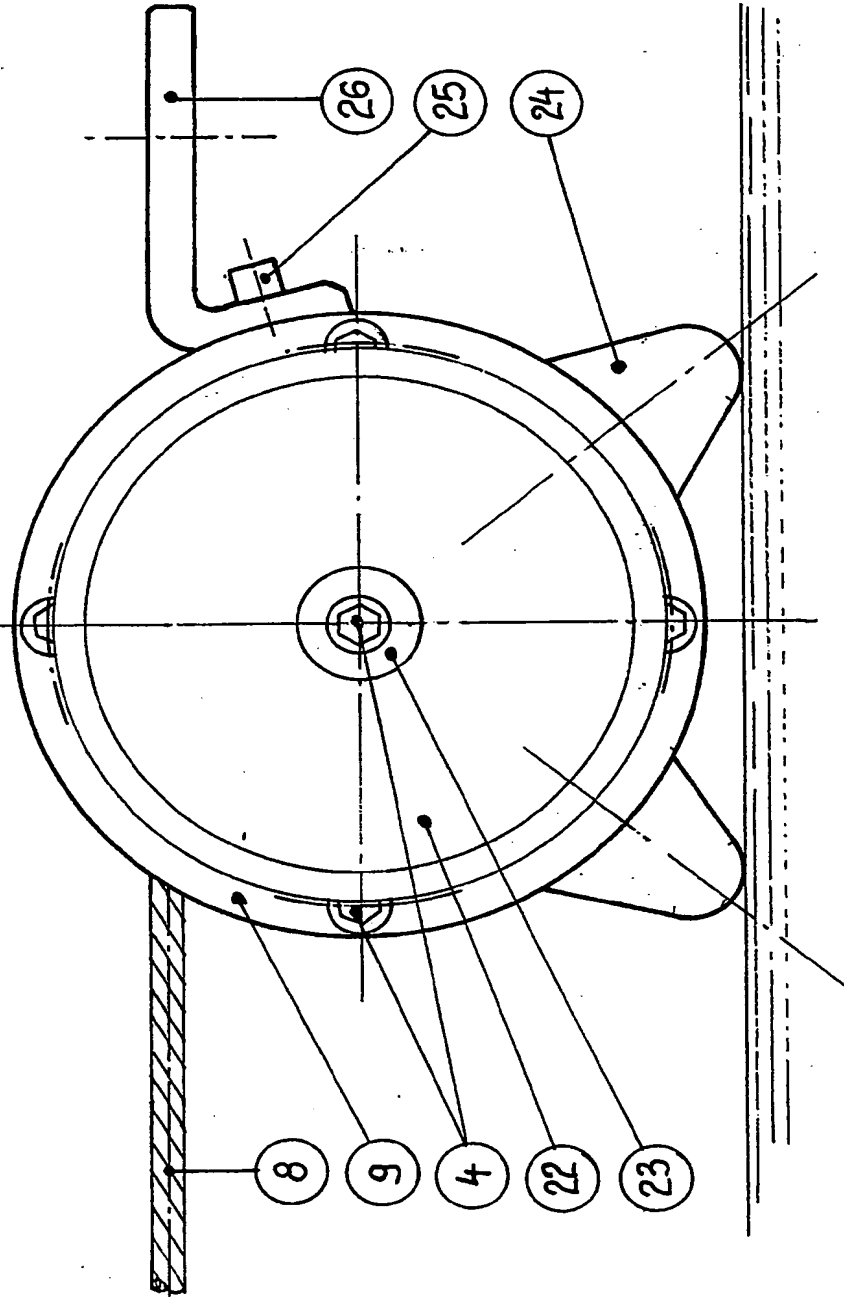
ENSEMBLE VERSION MONTAGE EN KIT - TYPE 110/150





VUE SUIVANT "F"

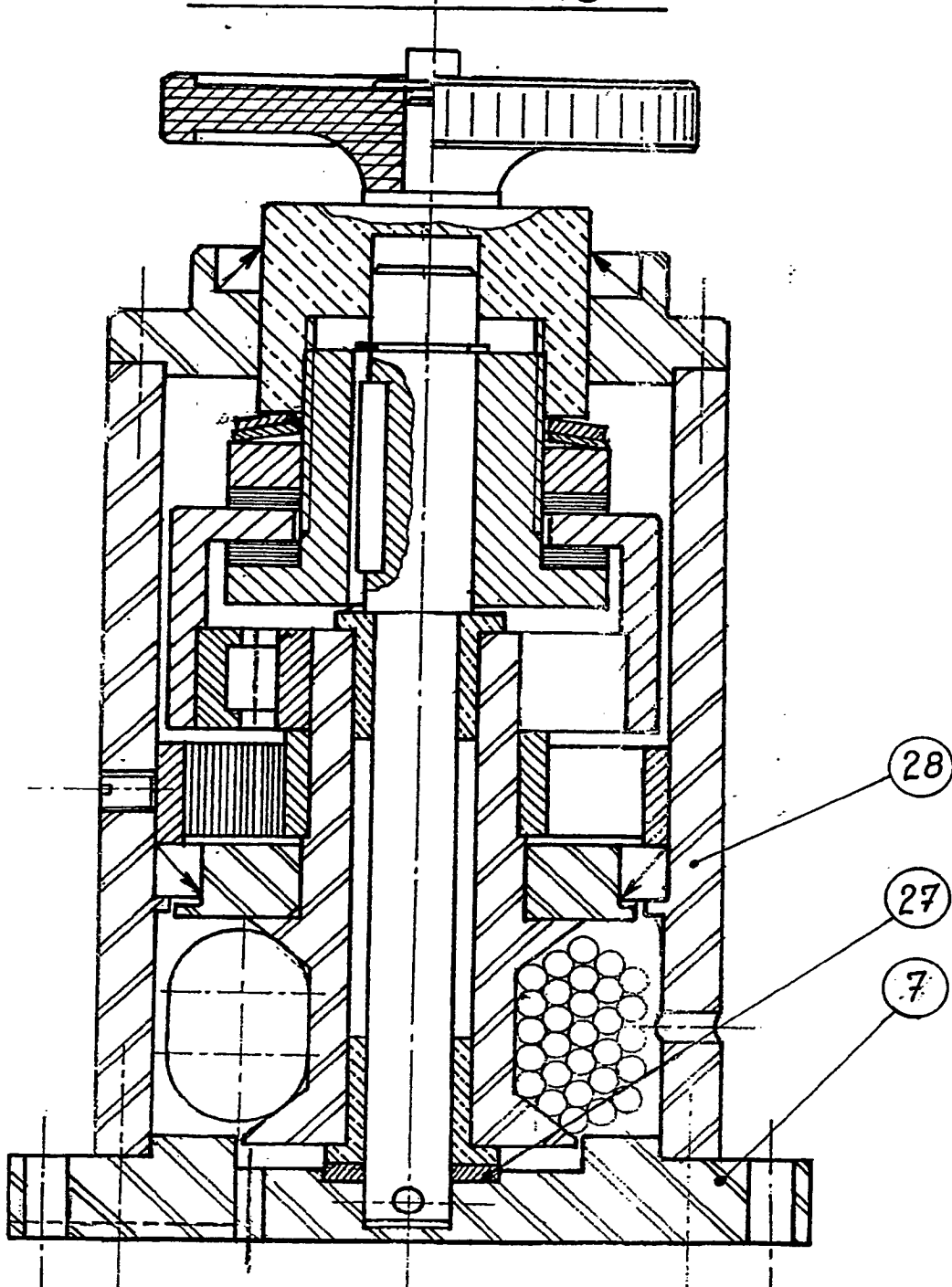
FIGURE:2



# AMARRE AUTOMATIQUE

DE BATEAU

FIGURE : 3



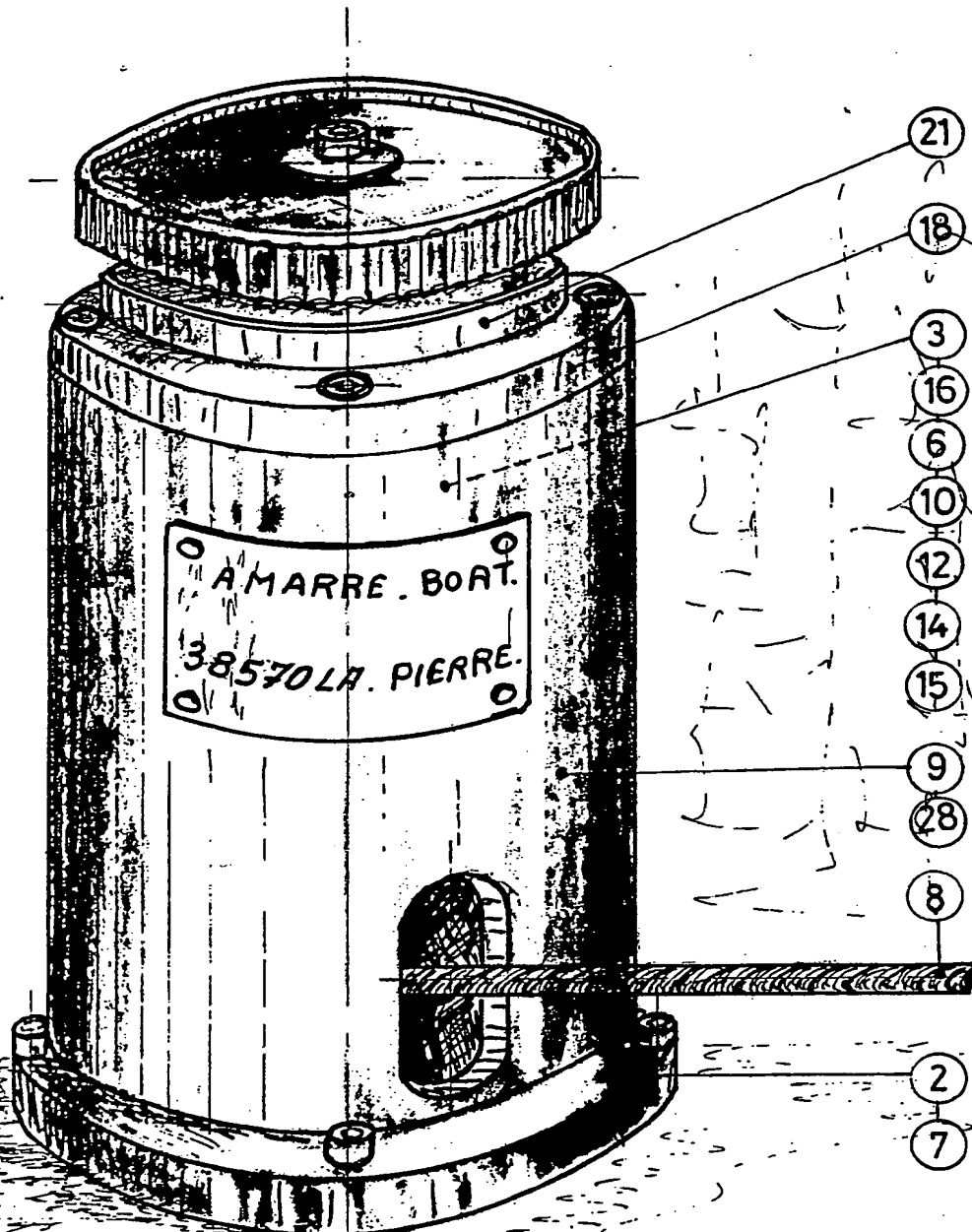
ENSEMBLE VERSION MONTAGE A DEMEURE

TYPE 110 / 150 -

## AMARRE AUTOMATIQUE

perspective.

FIGURE : 4



BEST AVAILABLE COPY

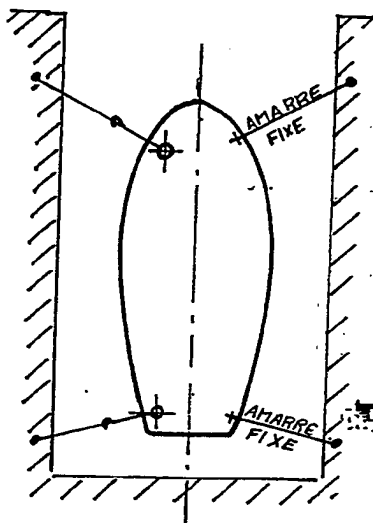
MONTAGE A DEMEURE

6596234

FIGURE: 5

pour les constructeurs

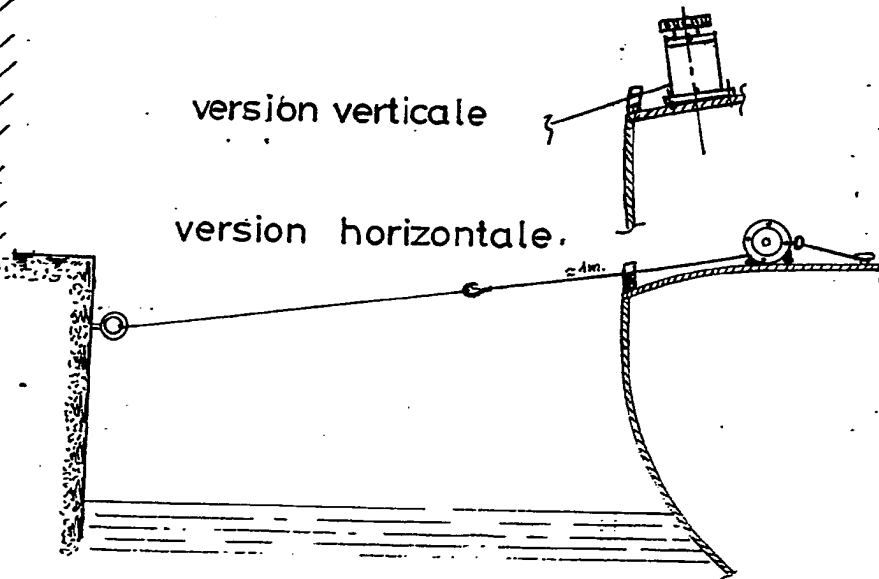
AMARRAGE



MONTAGE EN KIT

version verticale

version horizontale.



## GAMME DU PRODUIT

TYPE	PROGRESSION TENSION		Ø CABLE mm.	FORCE UTILE CABLE daN	FORCE RUPTURE CABLE daN
	MINI daN	MAXI daN			
50/ 70	750	70	3	100	760
100/ 150	1000	150	5	300	2100
270/400	270	400	5	300	2100
540/800	540	800	7	580	3500
1000/1500	1000	1500	9	800	4550
1600/2500	1600	2500	13	1800	10 900

BEST AVAILABLE COPY

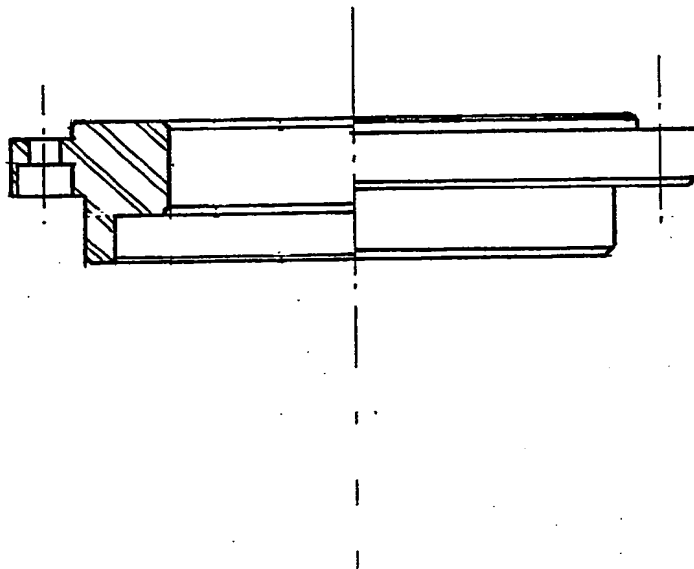
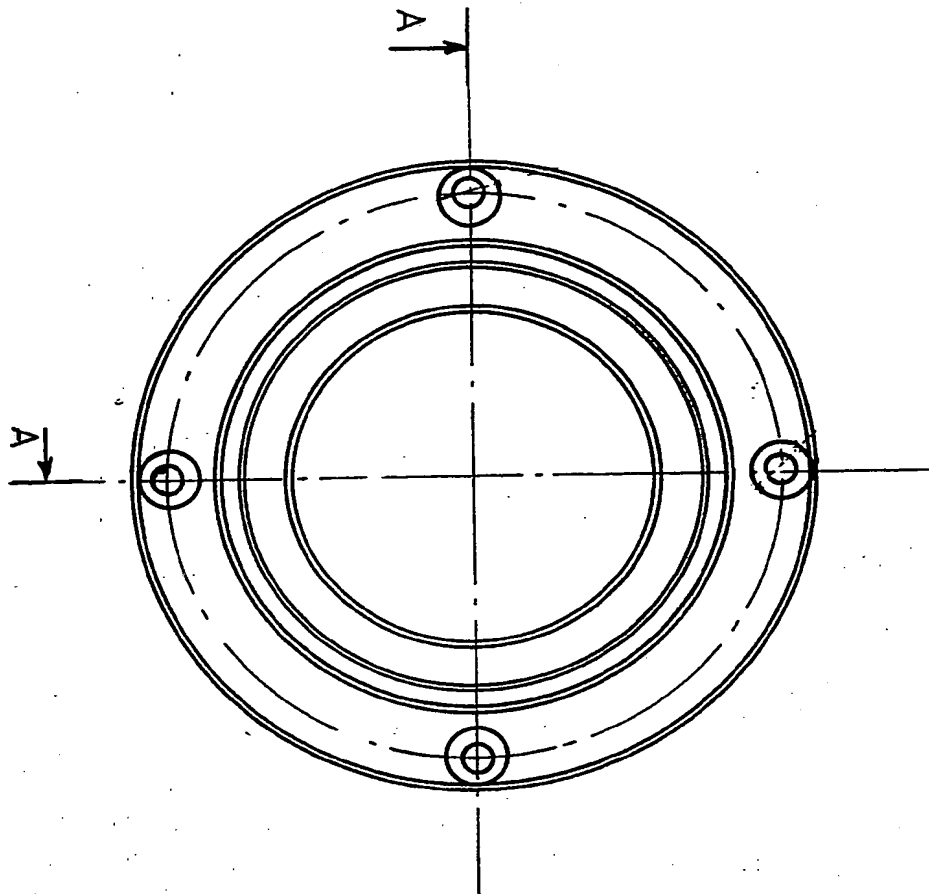


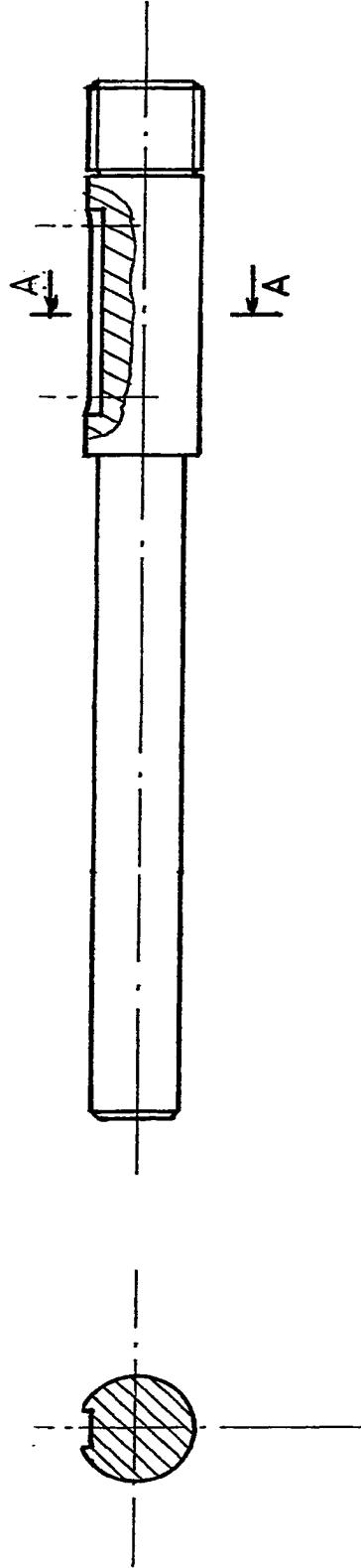
FIGURE: 6

1/2 COUPE AA

REP (18)

FIGURE : 7

COUPE AA



REP (3)

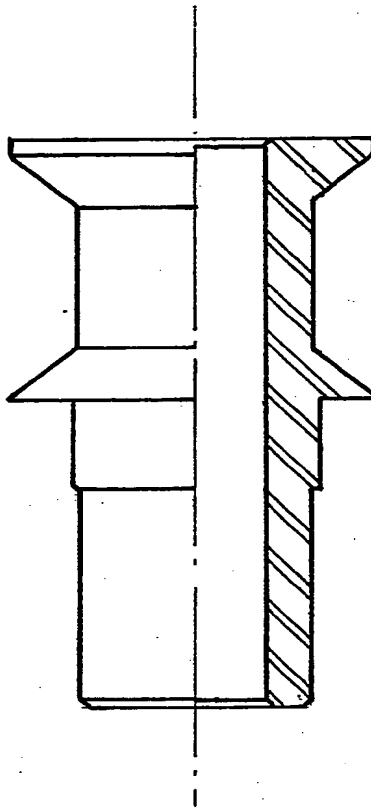
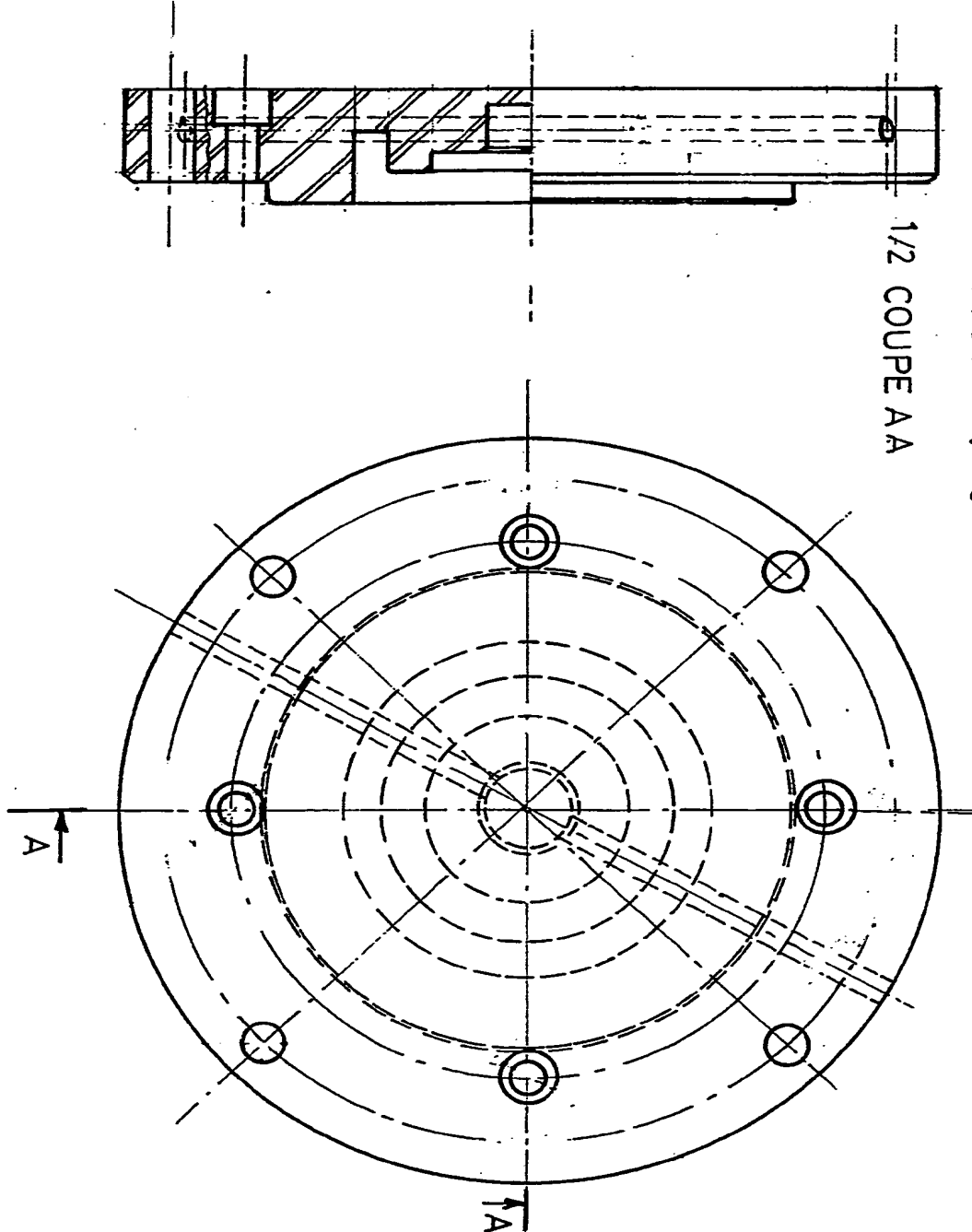


FIGURE : 8

REP (6)

FIGURE : 9



REP. 7



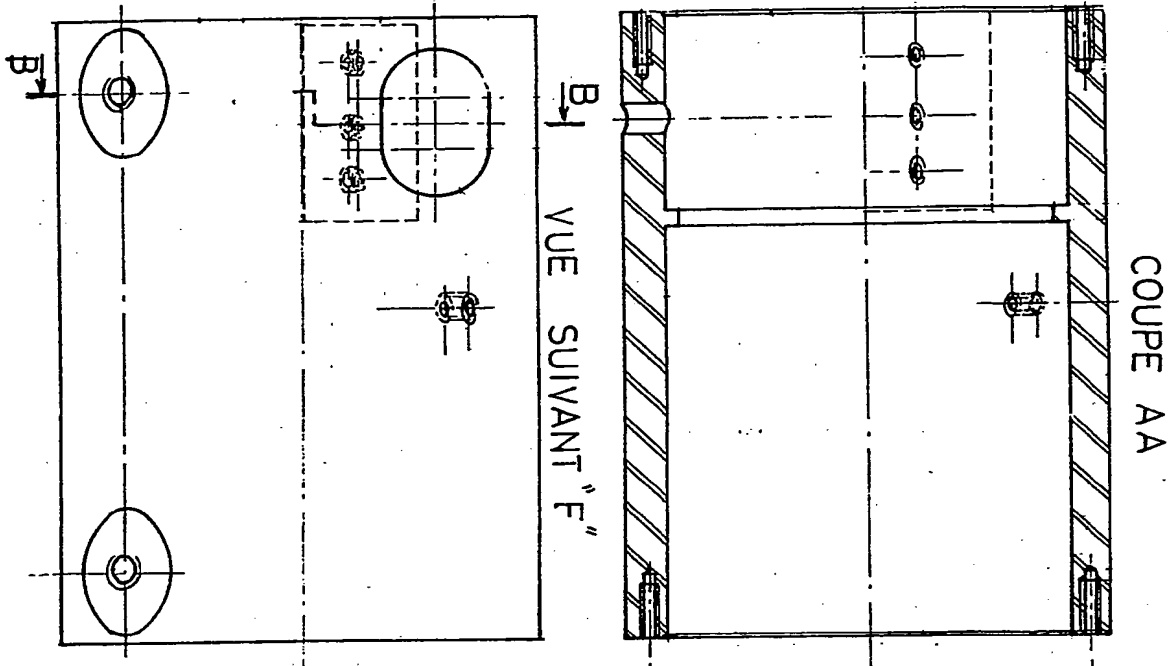


FIGURE : 10

REP. 9

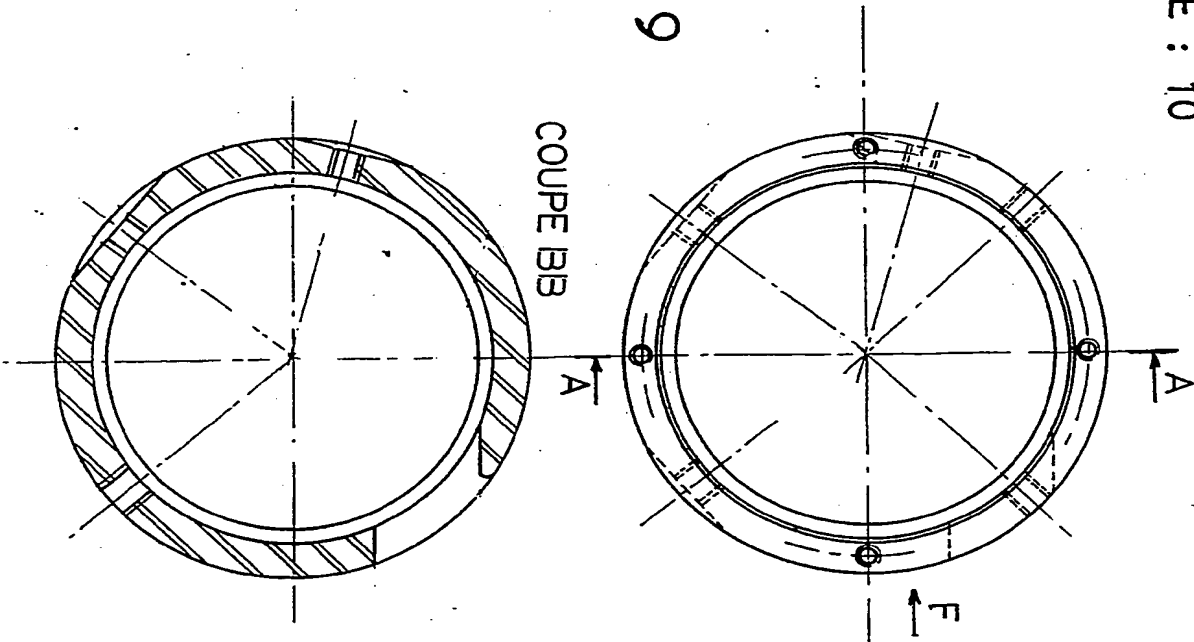
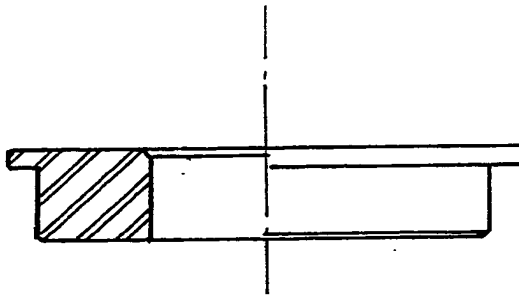
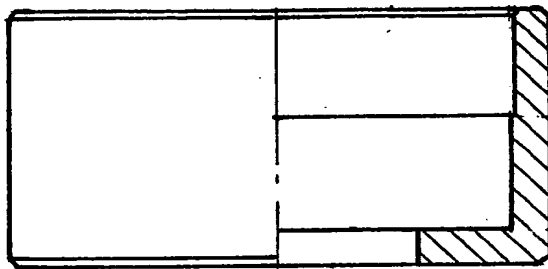


FIGURE : 11

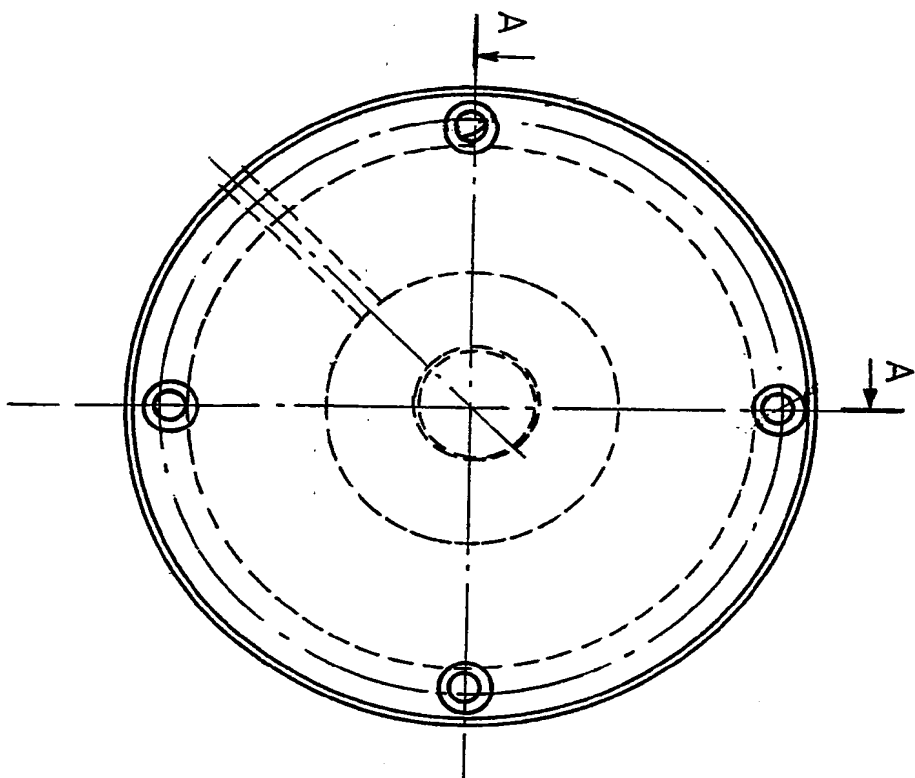


REP (10)

FIGURE : 12



REP. (15)



REP ②

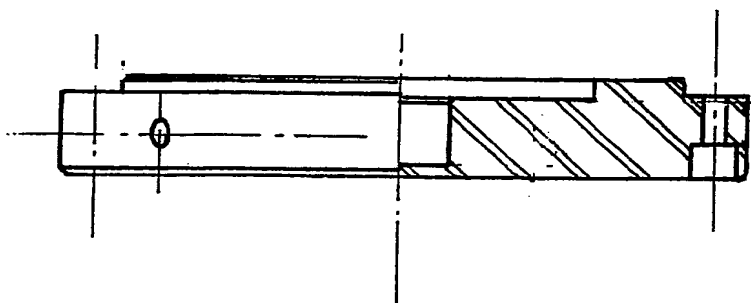


FIGURE : 13  
1/2 COUPE AA

REP ②

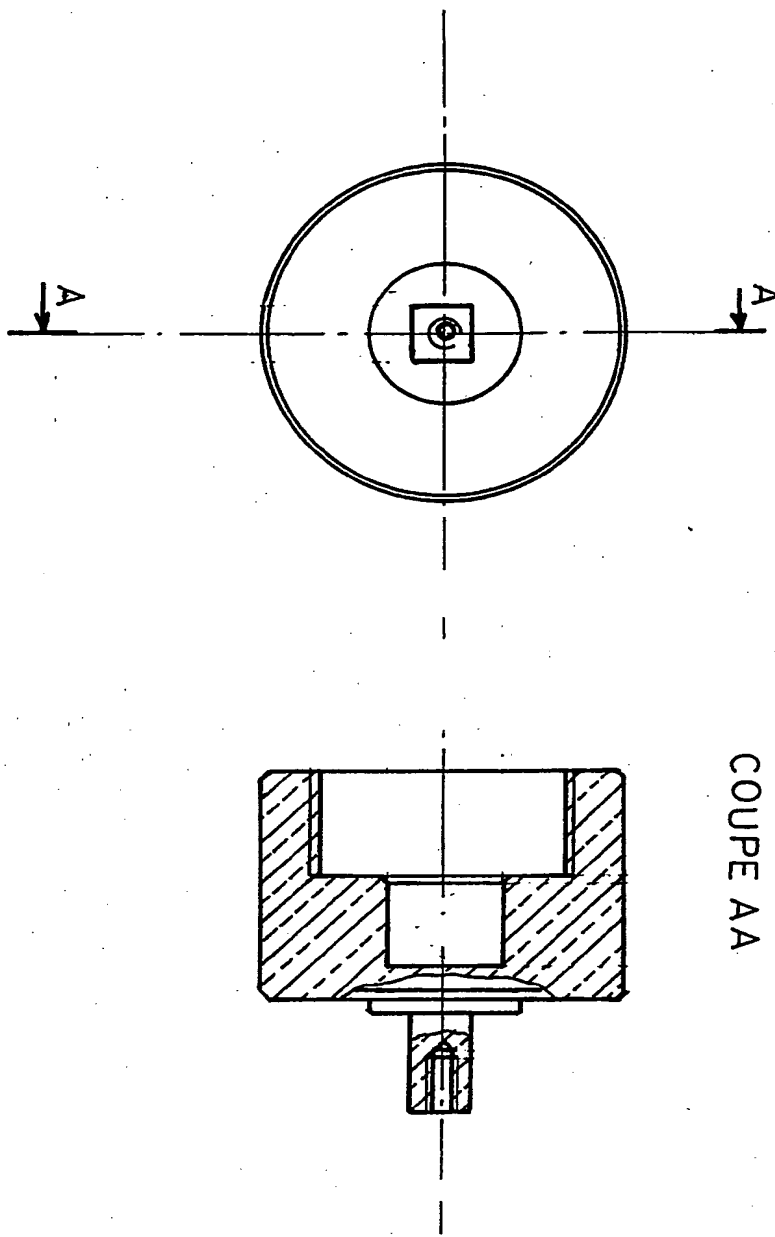


FIGURE : 14  
COUPE AA

REP. (21)

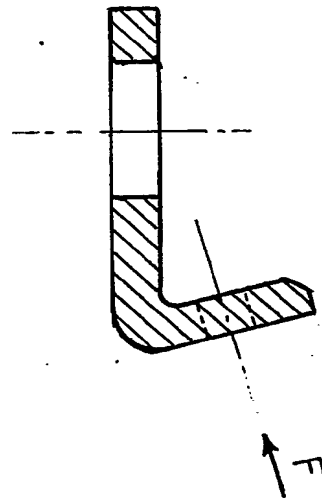
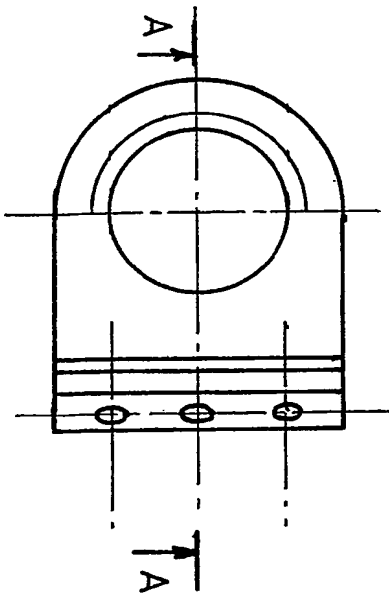
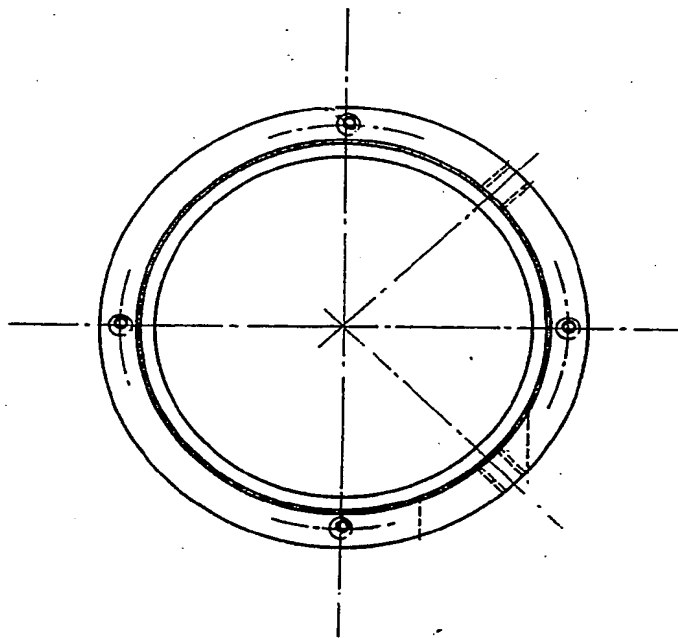
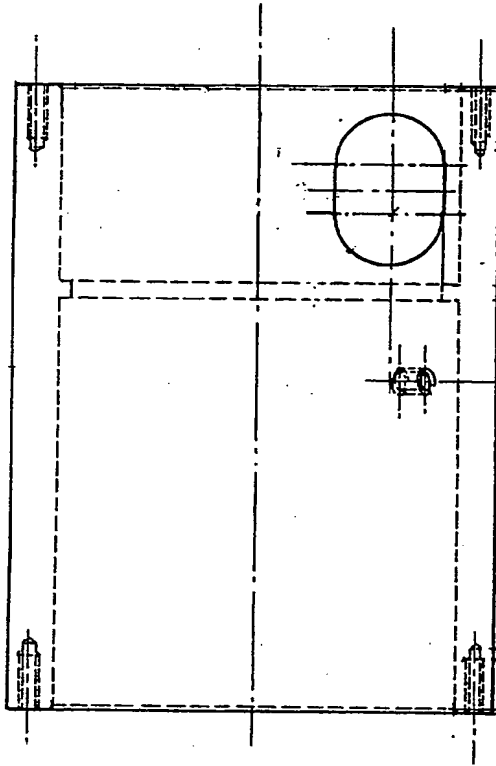


FIGURE : 15  
COUPE AA



REP (26)

FIGURE : 16



REP. 28

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9003593  
FA 443232

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 697 537 (T.C. SMITH) * colonne 3, ligne 28 - colonne 4, ligne 6; figures 1,5 * ---	1,2,8, 13
A	FR-A-2 391 106 (ATELIERS ET CHANTIERS DE BRETAGNE) * page 4, lignes 22-29; figure 6 * ---	1,4,5
A	US-A-3 373 972 (E. PETERSON) * colonne 2, lignes 16-30; figure 1 * ---	1,4-6, 12,13
A	SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED section mécanique, semaine B 49, abrégé no. L3636, Q 24, 23 janvier 1980, Derwent Publications Ltd., London, GB; & SU-A-652029 (SOROKIN) 16.03.1979 -----	1,4,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 63 B B 66 D
Date d'achèvement de la recherche 13-11-1990		Examineur WESTERMAYER W G
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant		



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**